·疾病预防控制·

2010—2023 年湖北省人间布鲁菌病流行特征分析

史甜[1],李粉粉[1],罗银波[1],陈琦[1],黄丹钦[1],张丽杰[2],吴杨[1]
1.湖北省疾病预防控制中心传染病防治所,湖北 武汉 430079;2. 中国疾病预防控制中心研究员

摘要:目的　基于湖北省 2010—2023 年布鲁菌病(简称布病)监测数据,探讨其流行病学特征并分析其原因,研究结果可为建立针对性防控机制和优化现有干预方案提供决策参考。**方法**　本研究所用数据均提取自国家法定传染病监测平台(中国疾病预防控制中心信息系统),通过 EXCEL 完成原始数据整理与基础分析,采用 SPSS 25.0 软件实施统计学处理,同时借助 ArcGIS 10.2 软件构建空间地理分布图,实现疫情分布的可视化呈现。**结果**　2010 年湖北省首次报告人间布病病例,2010—2023 年累积报告病例 2 176 例,其流行态势呈现阶段性波动特征:初期(2010—2013 年)萌芽阶段,早期(2013—2016 年)显著上升,中期(2016—2020 年)逐步下降,后期(2020—2023 年)出现反弹;病例具有明显季节性聚集特征,67.2%的病例发病时间集中于 3—8 月。空间分布上,除神农架外,其他 16 个市州均有病例,且随州市、荆门市、襄阳市、咸宁市、黄冈市为核心高发区域,全省县区覆盖率达 93.2%。人口学特征显示,40～69 岁人群占总病例数的 72.6%,男女性别比为 2.4∶1,职业分布以农民为主,为 69.1%。全省延误诊断周期(发病—诊断时间间隔)的中位数为 9 d,延误诊断周期的中位数呈逐年缩短趋势。疑似病例分布最多的县区为广水市和随县。病例报告来源结构发生转变,市级医疗机构占比有所上升,县级医疗机构占比呈先升后降趋势,疾控中心占比下降明显。**结论**　2016—2020 年湖北省人间布病发病率持续下降,说明湖北省于 2015 年初启动的羊布病净化行动取得一定防控成效,但 2020 年后疫情出现明显反弹,且地理分布呈现由鄂北向鄂南、鄂东向鄂西扩散的趋势。需构建跨部门合作的人畜共患病联防联控体系,持续加强布病的监测和防控。

关键词:布鲁菌病;流行特征;疫情;防治策略
中图分类号:R211;R183　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2026)09-1697-07
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202512411

Epidemiological characteristics of human brucellosis in Hubei Province from 2010 to 2023

SHI Tian*, LI Fen-fen, LUO Yin-bo, CHEN Qi, HUANG Dan-qin, ZHANG Li-jie, WU Yang
Institute for Infectious Disease Control and Prevention, Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Wuhan, Hubei 430079, China

Abstract: Objective Based on the surveillance data of brucellosis in Hubei from 2010 to 2023, this study explores its epidemiological characteristics and contributing factors. The findings may serve as a decision-making reference for developing targeted prevention and control mechanisms and optimizing current intervention strategies. **Methods** The data in this research were obtained from the National Notifiable Infectious Disease Surveillance Platform (China CDC Information System). Data organization and preliminary analysis were carried out using Excel, statistical analyses were performed with SPSS 25.0, and spatial geographic distribution maps were generated via ArcGIS 10.2 to visually present the epidemic distribution. **Results** In 2010, the first case of human brucellosis was reported in Hubei. A total of 2 176 cases were reported from 2010 to 2023. The incidence showed a phased fluctuation trend: a budding phase in the initial period (2010—2013), followed by a significant increase in the early stage (2013—2016), a gradual decline in the mid-term (2016—2020), and a resurgence in the later period (2020—2023). The cases exhibited distinct seasonal clustering, and 67.2% of cases occurred between March and August. In terms of spatial distribution, except for Shennongjia, cases were reported in the other 16 cities (prefectures) of the province, and core high-incidence areas included Suizhou City, Jingmen City, Xiangyang City, Xianning City, and Huanggang City. The coverage rate of cases in counties and districts reached 93.2%. Demographic analysis revealed that people aged 40 to 69 accounted for 72.6% of cases, with a male-to-female ratio of 2.4:1. Occupational distribution was dominated by farmers (69.1%). The median diagnostic delay period (interval from symptom onset to diagnosis) was 9 days, showing a gradual shortening trend over the years. Suspected cases were most concentrated in Guangshui City and Suixian. A

基金项目:公共卫生人才项目
作者简介:史甜(1997—),女,硕士,公卫医师,研究方向:急性传染病预防与控制
通信作者:吴杨,E-mail: 6021975@qq.com

structural shift in case reporting sources was observed: the proportion of cases reported by municipal medical institutions increased, while the share from county-level institutions increased initially before declining. In contrast, the contribution from disease control centers saw a significant drop. **Conclusion** From 2016 to 2020, the incidence of human brucellosis in Hubei continued to decline, indicating partial success in its ovine brucellosis eradication campaign launched in early 2015. However, a significant resurgence occurred post-2020, with the epidemic demonstrating geographical expansion from northern Hubei to southern Hubei and from eastern Hubei to western Hubei. It is imperative to establish a coordinated mechanism for zoonotic diseases through cross-sectoral collaboration to enhance the surveillance, prevention, and control of brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Epidemiological characteristics; Epidemic; Prevention and control strategies

布鲁菌病（简称布病）是由布鲁菌属病原体引发的人兽共患传染病，对公共卫生安全和畜牧业经济构成双重威胁[1-2]。该病主要传染源为受感染的牲畜，其中羊为主要动物宿主。具有职业暴露风险的农民、牧民、畜产品加工从业人员等高危人群，常通过皮肤接触、消化道摄入或呼吸道吸入等途径感染致病菌[3]。布病在感染初期因临床症状的非特异性易被忽视或误诊，进而发展为慢性感染，导致病程迁延、复发率高，严重影响患者生存质量并加重社会经济负担[4]。流行病学调查显示，我国布病疫情主要集中于内蒙古、东北三省、西北地区及青藏高原等牧区。值得注意的是，随着近年来跨区域牲畜贸易的频繁化，我国布病感染呈现由传统疫区向南方省份扩散的态势[5-6]。湖北省地处中国中部，自 2010 年确诊首例感染病例后，截至 2023 年底累积报告病例达 2 176 例，呈现波动上升趋势和区域性扩散态势，防控形势较为严峻。本研究通过系统分析湖北省 2010—2023 年布病疫情的监测数据，深入探讨我省布病流行规律及影响因素，旨在为完善防控体系提供科学依据。

1　资料与方法

1.1　资料来源　监测数据资料来源于国家法定传染病监测平台（中国疾病预防控制中心信息系统）中 2010—2023 年湖北省布病的报告病例个案，以及突发公共卫生事件管理信息系统收录的湖北省该时间段内布病暴发疫情处置记录，同时采集同期《湖北省统计年鉴》中人口基数等社会学参数。

1.2　分析方法　应用 EXCEL 软件完成原始数据整理与基础图表绘制；采用 SPSS 25.0 软件实施统计学处理；借助 ArcGIS 10.2 软件构建发病率的地区空间分布图。发病率的差异性检验采用 χ^2 检验，时间序列数据的趋势分析采用 Mann-Kendall 检验。季节指数 = 同月发病平均数 / 所有月份发病总平均数，季节指数＞1，意味着该月为流行季节。

2　结　果

2.1　时间分布　2010—2023 年湖北省累积报告布病病例 2 176 例，包括 1 536 例确诊病例、317 例临床诊断病例和 323 例疑似病例。自 2010 年湖北省出现本土布病病例以来，湖北省人间布病发病趋势整体呈现“上升—下降—反弹”的三阶段波动特征，2010—2013 年起步增长，2013—2016 年快速攀升，2016—2020 年逐渐回落，2020—2023 年再度反弹，见图 1。报告年发病率范围为 0.01/10 万～0.47/10 万，发病率于 2016 年最高，为 0.47/10 万。2015 年报告病例数最多，达 346 例。疫情呈现一定的季节性升高，春夏季（3—8 月）为其流行季节，病例累积占比达 67.2%。见图 2、3。

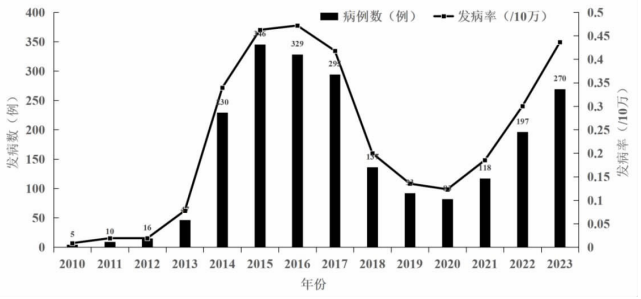


图 1　湖北省 2010—2023 年人间布病病例数及发病率

Figure 1　The number of cases and incidence of human brucellosis in Hubei from 2010 to 2023

2.2　地区分布　2010—2023 年湖北省疫情呈现全域分布特征，除神农架林区外覆盖全省 16 个市（州），其中县级行政区划的疫情覆盖率为 93.2%。年均报告发病率居前五位的市州依次为随州市（1.30/10 万）、荆门市（0.53/10 万）、襄阳市（0.43/10 万）、咸宁市（0.39/10 万）、黄冈市（0.20/10 万），主要分布于鄂北及鄂东地区。年均报告发病率居前五位的县区依次为广水市（1.62/10 万）、随县（1.54/10 万）、宜城市（1.49/10 万）、罗田县（1.22/10 万）、钟祥市（0.83/10 万）。另外，2020—2023 年，枣阳市、利川市和曾都区的布病报告发病率呈逐年上升趋势，报告发病率平均增速分别为 90.28%、49.35%、108.01%。2010—2023 年湖北省人间布病疫情地区分布整体呈现由北向南、由东到西、由随州市向周边县区蔓延的趋势。见图 4。

2.3　人群分布　2 176 例布病报告病例的年龄中位数为 52 岁，病例年龄分布呈现一定集中性，40～69 岁人群占总病例数的 72.6%；性别分布差异显著，病

例中男女性别比为 2.4∶1，除 0～9 岁年龄组外，其余各年龄段的男性病例构成比均显著高于女性（χ^2=20.572, P=0.004），见图 5。男性年均发病率为 0.37/10 万，显著高于女性的 0.16/10 万，差异具有统计学意义（χ^2=23.984，P<0.001）。职业暴露特征分析显示，农民为核心高发群体，占比达 69.1%；其次为牧民、畜牧业相关从业人员、兽医及医务人员和餐饮服务员，共占 10.9%。非职业暴露群体中家务及待业和离退人员累积报告病例 195 例，占 9.0%。另外，需要注意的是学生及散居儿童报告病例占 3.8%（82 例）。见表 1。

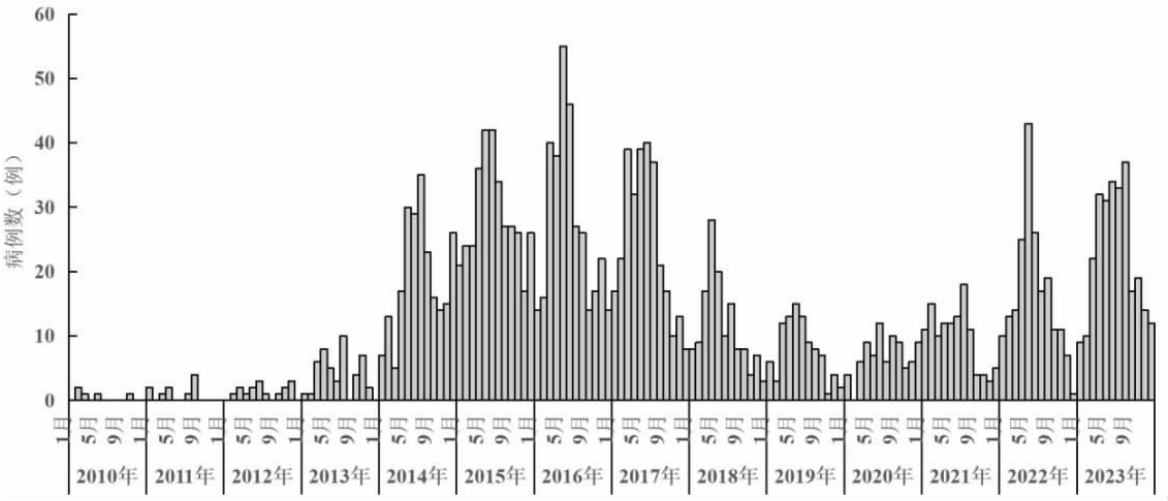


图 2　湖北省 2010—2023 年人间布病时间分布

Figure 2　Time distribution of brucellosis in Hubei from 2010 to 2023

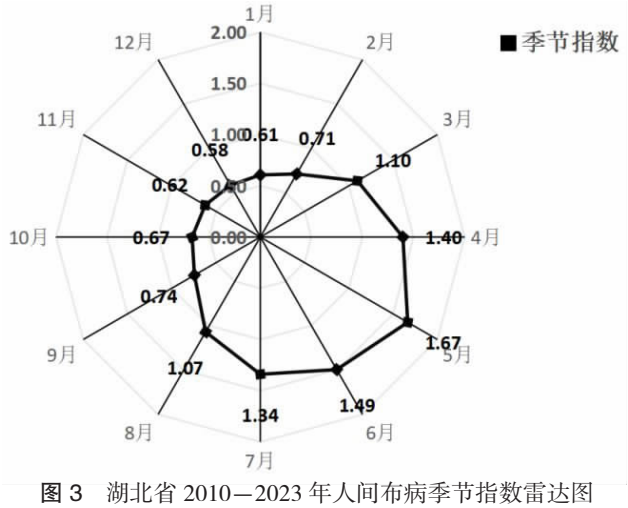


图 3　湖北省 2010—2023 年人间布病季节指数雷达图

Figure 3　Seasonal index radar chart of human brucellosis in Hubei from 2010 to 2023

表 1　湖北省 2010—2023 年人间布病病例职业分布

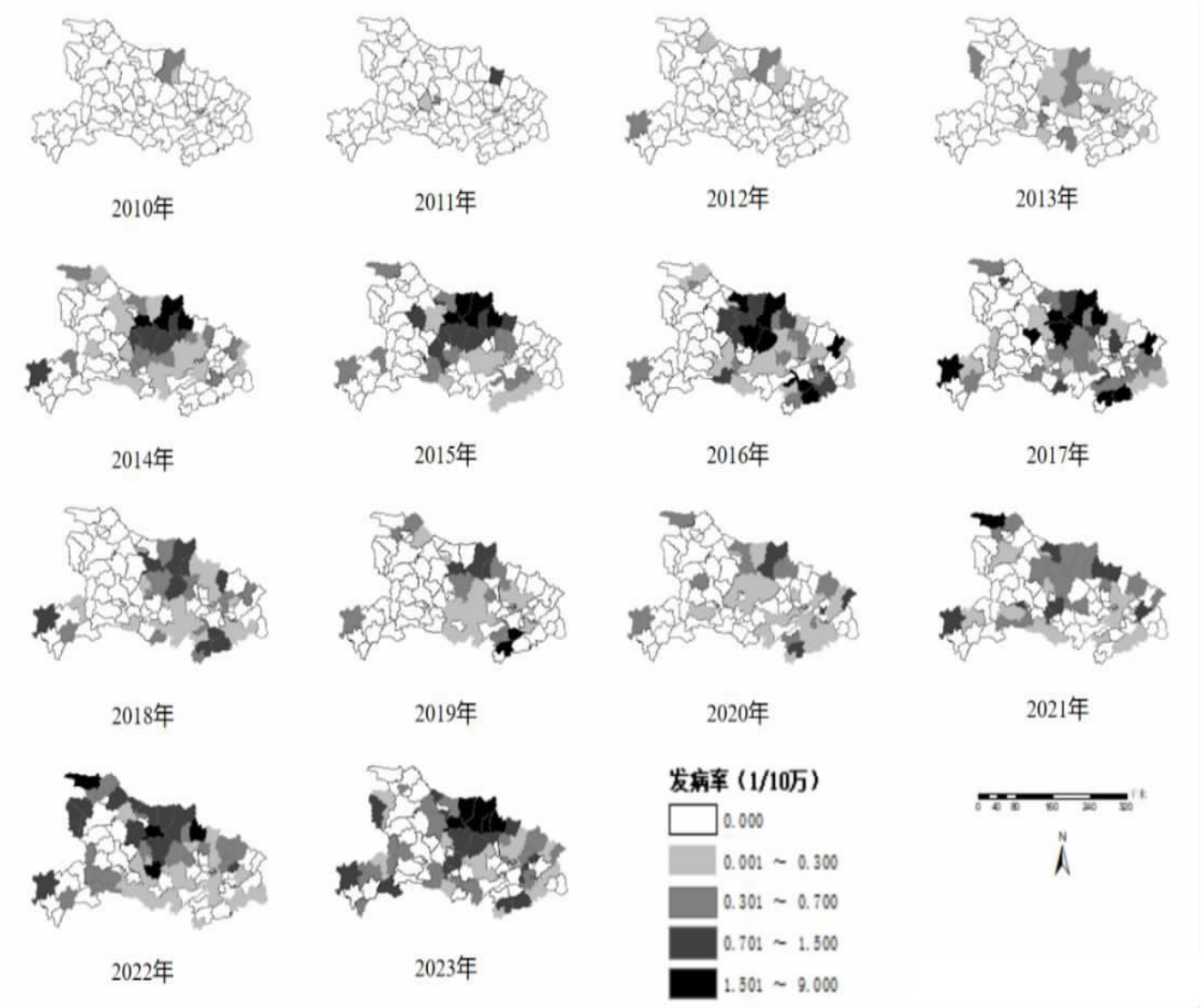
Table 1　Occupational distribution of human brucellosis cases in Hubei from 2010 to 2023

职业	报告病例数	构成比（%）
农民	1 504	69.1
家务及待业、离退人员	195	9.0
牧民	151	6.9
其他	88	4.0
学生、散居儿童	82	3.8
餐饮服务员	43	2.0
工人及农民工	42	1.9
干部职员	28	1.3
畜牧业相关	25	1.2
兽医及医务人员	18	0.8

2.4　*暴发疫情情况*　布病的暴发定义为同一饲养场、牲畜集散市场、屠宰加工厂等场所或自然村（屯）、居委会等局部地区在一个平均潜伏期（2 周）内发生 3 例及以上布病的急性病例。根据定义，2010—2023 年，湖北省共发生 7 起（43 例）布病暴发疫情，主要发生于荆州市、黄冈市、襄阳市、孝感市和咸宁市。所有病例均存在职业性活羊接触暴露史，如清理羊的生产物和排泄物等，且个人防护不足或缺失。通过对病羊追踪发现，相关羊只同时存在布鲁菌血清学筛查监测缺位及菌苗免疫程序未实施等检疫管控漏洞，羊只的购买来源不局限于本省。见表 2。

2.5　*病例诊断和报告情况*　2 176 例报告病例中，延误诊断周期（发病—诊断时间间隔）的中位数为 9 d。2010—2023 年布病延误诊断周期中位数呈现显著下降趋势（Z=-4.031, P<0.001）。具体表现为：延误诊断周期中位数在初期（2010—2012 年）超过 55 d，早期（2013—2016 年）维持在 12～13 d 高位，中期（2017—2020 年）下降至 6～8 d、后期（2021—2023 年）进一步压缩至 5～7 d。疑似病例共有 323 例，占比 14.8%，疑似病例分布最多的前四位县区分别是广水市、随县、利川市和曾都区，分别为 84、81、26 和 25 例。从病例的报告单位分布情况来看，市级医疗机构占比逐年上

升，县级医疗机构占比呈先升后降趋势，疾控中心占比下降明显。见图 6。



注：审图号为鄂 S(2024)008 号。

图 4　湖北省 2010—2023 年人间布病地区发病率分布

Figure 4　Area distribution of human brucellosis incidence in Hubei from 2010 to 2023

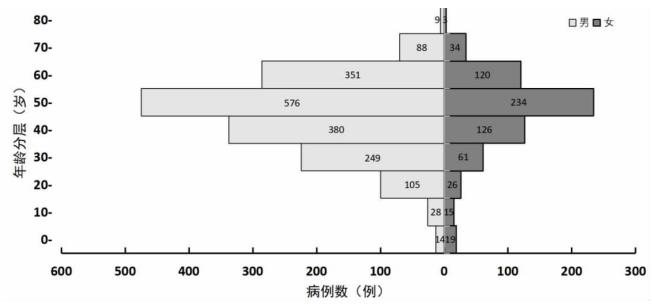


图 5　湖北省 2010—2023 年人间布病病例性别与年龄分布

Figure 5　Gender and age distribution of brucellosis cases in Hubei from 2010 to 2023

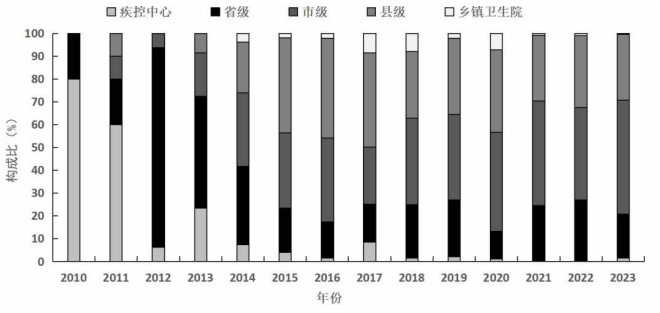


图 6　湖北省 2010—2023 年人间布病病例报告机构构成情况

Figure 6　Constituent of institutions reporting human brucellosis cases in Hubei from 2010 to 2023

3　讨　论

本研究采用描述性流行病学方法，分析了 2010—2023 年湖北省人间布病的流行特征。总体来看，这些年湖北省人间布病的发病趋势经历了四个阶段：萌芽（2010—2013 年）、高发（2013—2016 年）、下降（2016—2020 年）和再发（2020—2023 年），疫情阶段性发展趋势与周边邻省基本一致[7-10]，也与全国整

表 2　湖北省 2010—2023 年人间布病暴发疫情情况

Table 2　Outbreaks of human brucellosis in Hubei from 2010 to 2023

时间	地区	发病数（例）	活羊接触史	暴露途径	接触羊只染疫情况	羊只检疫情况	羊只来源
2011 年 8 月	孝感市大悟县	8	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	2010 年 6 月份开始陆续出现羊只流产和死胎，疫情发现时所有羊只已售完	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	湖北随州
2013 年 4 月	荆州市荆州区	3	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	存栏羊只 82 只，布病阳性检出率达 67.0%	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	湖北宜昌
2013 年 7 月	荆州市监利县	8	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	存栏羊只 118 只，布病阳性检出率达 80.4%	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	湖北石首、钟祥
2014 年 4 月	黄冈市蕲春县	6	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	存栏羊只 130 只，2012 年下半年开始陆续出现羊只流产和死亡	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	云南、山东
2015 年 3 月	襄阳市宜城市	4	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	存栏羊只 200 多只，布病阳性检出率 4.5%	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	山东
2016 年 5 月	黄冈市罗田县	6	有，未采取防护措施	接触了羊的生产物和排泄物等	存栏羊只 120 多只，布病阳性检出率 51.7%	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	—
2019 年 6 月	咸宁市崇阳县、嘉鱼县	8	有，未采取防护措施	接触流产母羊、屠宰、剁肉	存栏羊只约 200 只，2019 年元旦前后曾有母羊流产	未开展布鲁菌病检疫和疫苗接种	湖北十堰

注：“—”为未报告羊只来源。

体趋势相似[11-12]。我省 2014—2016 年布病疫情处于高发态势，2016—2020 年疫情的快速下降与 2016 年《国家布鲁菌病防治计划（2016—2020 年）》的全面推行[13-14]，以及湖北省于 2015 年启动的“全省羊布鲁菌病区域净化行动”等措施密切相关。2021 年开始我省人间布病疫情的反弹可能与输入性风险增加有关。活畜的跨区域调运是导致疫情扩散的重要因素，研究表明，中国的布病疫情呈现从传统北方牧区向周边及南方地区扩散的趋势。特别是从高风险区（免疫区）向低风险区（非免疫区）的活畜调运，可能将病原引入湖北省[15-16]。尽管有规定禁止此类调运，但监管难度较大。同时，湖北省内部可能存在点状分布的动物疫点，成为持续的传染源[17]。此外，部分原因也可能源于新冠疫情以来，湖北省针对发热病例的筛查监管力度加大，病例发现能力提升。每年的春夏季为布病的发病高峰期，这可能与以下原因有关：第一，春夏季为牛羊繁殖高峰期，农牧民在接羔、处理流产物过程中暴露于牛羊生产物和排泄物的机会增加，感染风险随之增高；第二，我省春夏季湿润炎热的气候更利于布鲁菌的生存和繁殖；第三，春夏季降水充沛，草场肥沃，牛羊流动及交易频繁。

布病的自然疫源性疾病本质决定了其显著的空间聚集性特征。随州市是我省流行核心区，可能与随州市毗邻的河南省布病疫情较严重有关[9-10,18-19]，提示省际间畜群流动可能构成重要传播风险。根据《湖北省畜牧业发展“十二五”至“十四五”规划》可知，报告发病率最高的广水市、随县、宜城市及钟祥市均位于汉江流域畜牧产业经济带，罗田县属于大别山—幕阜山区畜牧产业经济带。这些县区的活畜及畜产品跨区域流通频繁是导致发病率高的重要原因。值得注意的是，根据《国家布鲁菌病防治计划（2016—2020 年）》要求，湖北省作为动物布病二类防控区，原则上对存栏牛羊采取免疫豁免政策，这一防控政策与区域内动物流动强度间的矛盾关系需引起特别关注。

从人群分布来看，布病在 40～69 岁的农民中高发，且男性是女性的 2.4 倍，是因为该年龄段人群正值从事养殖业等各种生产劳动的主要年龄段，尤其男性在分工上较女性接触牲畜的机会更多，暴露几率更大。湖北省并不像内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、青海等地那样拥有大面积的天然草原牧区，而是以标准化规模养殖场、家庭农场为主，因此人群构成上以同时从事农业和养殖业的农民为主，牧民不占优势。另外，近年来在乡村振兴战略框架下，政府通过产业政策引导农户向种养结合方向转型，客观上推动了小规模养殖户的快速扩张。值得注意的是，养殖从业主体对人畜共患病的认知薄弱，加上生物安全防护意识不强等现实因素，致使近年来布病的发病率呈现高位波动态势。

2010—2023 年，湖北省累积报告 7 起布病的暴发疫情事件，羊只来源不局限于本省，引进过程中未开展布病检疫和免疫接种是引起暴发疫情的主要原因。羊作为布病的主要传染源，加强羊只流通过程中

的监管对于预防布病暴发疫情至关重要。流行病学调查表明，病例感染路径呈现显著共性特征：所有确诊病例均存在活体羊只暴露史，感染过程主要发生于高风险作业环节（包括屠宰加工、处理羊只生产物和排泄物等），客观原因在于个体防护装备使用缺失。需要强调的是个体防护装备使用得当在人畜共患病防控领域非常重要且成本效益最高。

2010—2023 年，我省布病延误诊断周期的中位数整体呈逐年缩短趋势，提示随着医疗水平的提升和群众就诊意识的增强，我省整体的布病诊断水平有所进步。荆州、黄冈、鄂州和仙桃四市的延误诊断周期的中位数超过 17 d，反映出上述地区在诊断时效性方面存在不足，这对患者预后及公共卫生管理均构成潜在风险。建议上述地区加强各级医疗机构布病诊疗水平的培训，督促落实最新版布鲁菌病诊治指南要求，建立规范化诊疗流程，同时需着重提高临床识别准确率，最大限度避免因延误诊断导致慢性化病例的发生。医疗机构的病例报告构成比呈现出层级分化趋势：即市级医疗机构在病例上报中的比重呈上升趋势，而县级医疗机构的病例报告占比近些年则缓慢下降。一方面是县级医院的布病诊断水平较弱，另一方面是人们就诊意愿更倾向于市级及以上的三甲医院。广水市和随县是我省布病的重点高发地区，但是疑似病例占比最高，反映出两地的实验室检测水平不足，建议针对两地医疗机构实验室布病检测能力的提升进行培训。

综上所述，随着传染性疾病监测系统的敏感性增加，湖北省于 2010 年首次发现本地布病病例，并且经历了上升－下降－反弹的变化过程。2016—2020 年湖北省人间布病发病率持续下降，说明湖北省于 2015 年初启动的羊布病净化行动取得一定防控成效，然而，从 2021 年开始湖北省人间布病疫情又明显抬头，且呈现由鄂北向鄂南、鄂东向鄂西蔓延的趋势。建议应用 One Health 理念构建跨部门合作的人畜共患病联防联控体系[20-21]，实施基于风险评估的移动畜群生物安全分级管理制度；布病疫情主要发生于春夏季，建议在流行季节来临前开展重点职业人群（农牧民、畜牧业从业人员等）的健康宣教工作，重点培训在牲畜接产、圈舍消毒等环节的个人防护技能；针对鄂州、仙桃、黄冈和荆州四市存在延误诊断的问题，应加强对医务人员布病诊断和鉴别诊断能力的提升。随州市是湖北省的布病高发区，疑似病例占比较高，亟需推进实验室诊断能力的提升。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 陈禹存，杨世宏，华近，等. 2006-2022 年辽宁省大连市人间布鲁氏菌病流行特征及诊断延迟影响因素分析 [J]. 疾病监测，2024，39（8）：995-1000.
Chen YC, Yang SH, Hua J, et al. Analysis on epidemiological characteristics of human brucellosis and influencing factors of delayed diagnosis in Dalian of Liaoning,2006-2022 [J]. Disease Surveillance, 2024, 39(8): 995-1000.(In Chinese)

[2] 袁祥，李瑞山，叶淑鸿，等. 2005-2022 年甘肃省武威市布鲁氏菌病流行特征与空间聚集性分析[J]. 疾病监测，2024，39（1）：74-78.
Yuan X, Li RS, Ye SH, et al. Epidemiological characteristics and spatial clustering of brucellosis in Wuwei,Gansu,2005-2022 [J]. Disease Surveillance, 2024, 39(1): 74-78.(In Chinese)

[3] Zheng RJ, Xie SS, Lu XB, et al. A systematic review and Meta-Analysis of epidemiology and clinical manifestations of human brucellosis in China[J]. BioMed Research International, 2018, 2018: 5712920.

[4] 编辑委员会.《中华传染病杂志》稿约[J]. 中华传染病杂志，2019，37（7）：446-448.
Editorial Board of Chinese Journal of Infectious Diseases. Expert consensus on the diagnosis and treatment of brucellosis [J]. Chinese Journal of Infectious Diseases, 2019, 37(7): 446-448.(In Chinese)

[5] 朱燕，宋志龙，陈洁婷. 2013-2021 年我国西部地区布鲁氏菌病流行趋势及时空分布特征分析[J]. 疾病监测，2024，39（11）：1399-1404.
Zhu Y, Song ZL, Chen JT. Incidence trend and spatiotemporal distribution of brucellosis in western China,2013-2021 [J]. Disease Surveillance, 2024, 39(11): 1399-1404.(In Chinese)

[6] 李晔，余晓花，王大力，等. 2006-2012 年全国布鲁氏菌病引起突发公共卫生事件特征分析 [J]. 疾病监测，2013，28（9）：723-725.
Li Y, Yu XH, Wang DL, et al. Characteristics of brucellosis related public health emergencies in China,2006-2012 [J]. Disease Surveillance, 2013, 28(9): 723-725.(In Chinese)

[7] 罗飞，黄文利，周爽. 2011—2020 年重庆市人间布鲁菌病流行特征分析[J]. 中国地方病防治，2022，37（6）：470-471.
Luo F, Huang WL, Zhou S. Analysis of the epidemiological characteristics of human brucellosis in Chongqing from 2011 to 2020 [J]. Chinese Journal of Control of Endemic Diseases, 2022, 37(6): 470-471.(In Chinese)

[8] 胡琳，谢群，刘卫，等. 2015-2022 年湖南省郴州市人间布鲁氏菌病流行特征及时空聚集性分析[J]. 疾病监测，2024，39（11）：1417-1423.
Hu L, Xie Q, Liu W, et al. Epidemiological characteristics and spatiotemporal clustering of human brucellosis in Chenzhou, Hunan, 2015-2022[J]. Disease Surveillance, 2024, 39(11): 1417-1423.(In Chinese)

[9] 贾伟，李国星，隋煜，等. 2014-2023 年河南省濮阳市布鲁氏菌病流行病学特征 [J]. 现代疾病预防控制，2025，36（3）：185-188.
Jia W, Li GX, Sui Y, et al. Epidemiological characteristics of human brucellosis in Puyang,Henan,2014-2023[J]. Modern Disease Control and Prevention, 2025, 36(3): 185-188.(In Chinese)

[10] 赵胜杰，尼博，靳冬. 2023 年河南省牛羊布鲁氏菌病血清学调查[J]. 中国动物检疫，2024，41（10）：1-3, 12.

Zhao SJ, Ni B, Jin D. Serological investigation on bovine and ovine brucellosis in Henan Province in 2023 [J]. China Animal Health Inspection, 2024, 41(10): 1–3, 12.(In Chinese)

[11] 张萌. 我国人间布鲁氏菌病流行与社会－气象因素关联及气象驱动的发病预测研究[D]. 重庆:重庆医科大学,2024.
Zhang M. Study on the association between the epidemic of human brucellosis in China and socio-meteorological factors and the prediction of incidence driven by meteorological factors [D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2024.(In Chinese)

[12] 朱新文,洪志敏,高永明,等. 2021–2023 内蒙古自治区布鲁氏菌病流行特征与影响因素分析 [J]. 现代预防医学,2024,51(24):4423–4428, 4479.
Zhu XW, Hong ZM, Gao YM, et al. Epidemiological analysis of human brucellosis from 2014 to 2019 in Baotou, Inner Mongolia[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51 (24): 4423–4428, 4479.(In Chinese)

[13] 张夏男,张洪伟,纪颖,等. 2006–2017 年全国布鲁氏菌病流行特征变化分析 [J]. 中国人兽共患病学报,2020,36(11):918–921.
Zhang XN, Zhang HW, Ji Y, et al. Changes of epidemic characteristics of brucellosis in China,2006–2017 [J]. Chinese Journal of Zoonoses, 2020, 36(11): 918–921.(In Chinese)

[14] 王大力,李晔,李铁锋,等. 中国布鲁氏菌病防控新方法的探索[M]. 北京:人民卫生出版社,2018.
Wang DL, Li Y, Li TF, et al. Exploration of new methods for the prevention and control of brucellosis in China [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018.(In Chinese)

[15] 张云飞,李新楼,徐强,等. 2010—2024 年中国人布鲁氏菌病的流行动态及时空扩散趋势分析 [J]. 中华预防医学杂志,2025,59(6):884–891.
Zhang YF, Li XL, Xu Q, et al. Epidemiological dynamics and spatiotemporal diffusion trend of brucellosis in China from 2010 to 2024 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2025, 59 (6): 884–891.(In Chinese)

[16] 佚名. 农业农村部关于印发《畜间布鲁氏菌病防控五年行动方案(2022–2026 年)》的通知(农牧发〔2022〕13 号)[J]. 中华人民共和国农业农村部公报,2022,(4):29–32.
Anonym. Notice on printing and distributing the five-year action plan for the prevention and control of animal brucellosis (2022–2026) [J]. Gazette of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China, 2022, (4): 29–32. (In Chinese)

[17] 胡晓艳,冯陈琼潞,于晨静,等. 中国布鲁氏菌病时空分布特征及预测模型研究进展[J]. 中国公共卫生,2025,41(1):100–104.
Hu XY, Feng CQL, Yu CJ, et al. Progress in research on the spatiotemporal distribution characteristics and prediction models of brucellosis in China: a review [J]. Chinese Journal of Public Health, 2025, 41(1): 100–104.(In Chinese)

[18] 仇恒英,张卫文,郭永豪. 2017–2022 年河南省开封市人间布鲁氏菌病流行病学特征[J]. 现代疾病预防控制,2024,35(6):432–435.
Qiu HY, Zhang WW, Guo YH. Epidemiological analysis of human brucellosis in Kaifeng,Henan,2017–2022[J]. Modern Disease Control and Prevention, 2024, 35(6): 432–435.(In Chinese)

[19] 张卫源,赵兰兰. 2008–2022 年河南省鹤壁市人间布鲁氏菌病流行特征分析[J]. 现代疾病预防控制,2023,34(9):675–677, 702.
Zhang WY, Zhao LL. Analysis of the epidemiological characteristics of human brucellosis in Hebi City, Henan Province from 2008 to 2022 [J]. Modern Disease Control and Prevation, 2023, 34 (9): 675–677, 702.(In Chinese)

[20] He JY, Guo ZY, Yang P, et al. Social insights on the implementation of One Health in zoonosis prevention and control: a scoping review[J]. Infectious Diseases of Poverty, 2022, 11(1): 48.

[21] 章文强,栾荣生. 和我国布鲁氏菌病防控[J]. 现代预防医学,2021,48(1):166–169.
Zhang WQ, Luan RS. Imperative "One Health" strategy for the prevention and control of brucellosis in China [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(1): 166–169.(In Chinese)

收稿日期:2025–12–24

读者·作者·编者

优先征集国家、省部级基金项目及重点攻关项目论文启事

为了提高本刊的学术水平，促进本刊发展，特向各医学院校、医院、医学科研机构广泛征集国家、省部级自然科学基金资助项目和重点攻关项目的论文，范围包括基础医学、预防医学和临床医学各专业的论著、调查报告、技术与方法等。对上述专业范围的基金项目或攻关项目产出的文稿须在首页下注明项目名称、项目编号，并提交有关证明的复印件，本刊一经审查合格，将优先发表，免收审稿费。

欢迎积极撰文，踊跃投稿。